

**PROCEDE DE DECORATION D'UN ARTICLE ET FEUILLE  
POUR REALISER CE TRANSFERT.**

La présente invention concerne la décoration d'articles  
5 par le transfert d'encre thermoactivables, notamment  
sublimables.

Le principe général est connu par plusieurs brevets de  
l'art antérieur, et en particulier de brevets déposés par le  
breveté.

10 Les brevets US5665458, US4314813 et DE19709496 décrivant  
des procédés de transfert par contact, selon une technique se  
rapprochant de celle d'un tampon. Un substrat porte des fibres  
flaquées pour retenir une encre à transférer sur une surface à  
décorer. Cette solution n'est pas satisfaisante car elle ne  
15 permet pas de décorer des surfaces gauches et nécessite  
l'application d'une pression à l'aide d'une matrice épousant  
le profil de la surface à décorer.

20 L'objet de la présente invention est de remédier aux  
inconvénients des solutions de l'art antérieur en proposant un  
procédé, et des feuilles de transfert améliorés.

A cet effet, l'invention concerne selon son acceptation la  
plus générale un de décoration d'un article comportant une  
étape de préparation d'une feuille de transfert par impression  
avec au moins une encre thermoactivable, une étape de  
25 transfert par application de ladite feuille sur l'article à  
décorer, et par chauffage de cet ensemble caractérisé en ce  
que ladite feuille de transfert est constituée en un matériau  
floqué et une étape de transfert où la feuille de transfert  
forme autour de l'article à décorer une enveloppe étanche  
30 raccordée à une source de dépression.

La feuille de transfert pour la mise en œuvre du procédé est notamment constituée :

- en un élastomère floqué
- en latex naturel floqué
- 5 - en latex de synthèse floqué
- par une feuille de polyisoprène naturel floqué.

Les flocs sont constitués :

- de fibres de coton
- de fibres de viscose
- 10 - de fibres de polyamide
- de fibres acryliques
- de fibres polyester.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, concernant des exemples non limitatifs de mise en œuvre.

La décoration d'un article nécessite une succession d'opération. La première consiste à préparer un support de transfert vierge.

Le support de transfert est un élastomère, résistant aux températures requises pour la sublimation de l'encre. Il s'agit d'une feuille de latex naturel ou de synthèse (Néoprène, Nitrile) ou PVC (polychlorure de vinyle) ou Vinyle. Ces composants peuvent être mixés pour en optimiser la résistance.

Elle peut aussi être constituée par un polymère de synthèse dont la vulcanisation lui confère des caractéristiques similaires à celles du latex naturel, et résultant de la combinaison de plusieurs monomères : l'acrylonitrile, le butadiène et éventuellement l'acide carboxylique avec l'oxyde de zinc.

Elle peut aussi être constituée par un élastomère haute performance de synthèse obtenu par polymérisation d'un composé chloré, le polychloroprène.

Cette membrane est floquée par un procédé consistant à 5 déposer un film de colle à la surface de la membrane et à déposer ensuite sur la surface encollée des fibres textiles courtes.

Le film ainsi préparé permet l'impression avec une encre sublimable, par un procédé d'impression classique de l'image à 10 transfert, tel que l'héliogravure, la sérigraphie ou simplement l'impression par une imprimante à jet d'encre.

L'image, numérisée et traitée par un ordinateur, est 15 imprimée avec une encre spéciale sublimable sur une imprimante jet d'encre professionnelle ou tout équipement d'impression ad hoc.

Les encres sublimables sont constituées généralement de molécules de tailles et de masses modestes, avec un compromis entre l'existence de doubles liaisons conjuguées et de cycles conjugués permettant aux molécules d'être colorées et la 20 minoration des masses moléculaires pour que les molécules soient compatibles avec la sublimation.

Il est également envisageable d'utiliser pour 25 l'impression de la feuille de transfert des encres à changement de phase et plus particulièrement les encres thermofusibles.

La feuille de transfert imprimée est ensuite appliquée sur l'article à décorer.

Préférentiellement, elle entoure l'article de façon étanche pour former une enveloppe étanche à l'intérieur de 30 laquelle on fait le vide. La feuille enveloppant l'article à décorer est relié à cet effet par un tube à une pompe à vide

ou une source de dépression, pour assurer le plaquage de la surface imprimée contre la surface de l'article à décorer.

Les fibres de flocage forment une cavité poreuse permettant le passage de l'air lors de la mise en dépression.

5 L'absence de structuration du flocage évite le marquage de l'article avec une trame, comme cela se produit dans l'art antérieur.

On procède ensuite à un chauffage à une température et une durée compatible requise pour le transfert de l'encre  
10 thermoactivable.

En l'absence d'indications fournies par le distributeur de l'encre thermoactivable, l'homme du métier saura par de simples essais de routine déterminer les conditions optimales. Pour cela, il choisira une première température et durée, par  
15 exemple 180° pendant 2 secondes, et incrémentera par pas réguliers, par exemple par pas de 5° C et par pas de 0,5 secondes, jusqu'à atteindre un palier dans la qualité du transfert.

Le chauffage peut être assuré par un flux d'air chaud,  
20 un bain dans un fluide chaud.

De façon avantageuse, l'ensemble formé par la feuille de transfert et l'article à décorer est plongé dans un bain d'alliage de métaux non ferreux à bas point de fusion. Il s'agit par exemple d'un alliage composé de bismuth, de plomb,  
25 d'étain, et de cadmium. (Bi 50%, Pb 25%, Sn 12.5%, Cd 12.5%) dont le point de fusion est d'environ 70°C, maintenu à une température d'environ 190°C.